

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07210345 A**

(43) Date of publication of application: **11.08.95**

(51) Int. Cl.
G06F 3/12
B41J 5/30
G06F 3/14

(21) Application number: **06001098**

(22) Date of filing: **11.01.94**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor:
NOZOE MASAHIKO
KUWAMOTO HIDEKI
AKAMATSU CHIYO

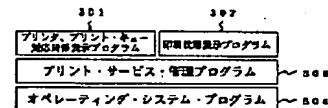
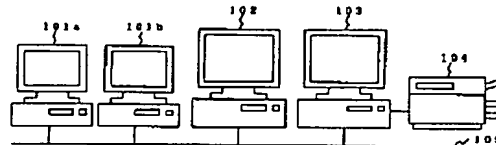
(54) **PRINTING SERVICE DISPLAY SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To easily grasp the correspondence of a printer and a printing queue and to easily set and change the correspondence by displaying the correspondence of the printer and the printing queue on a display device by using a GUI.

CONSTITUTION: Printing data made flow out from information processors 101a-101b to a network printer 104 are spooled in the printing queue of a file server 102, scheduled by a printing server 103, sent to the printer 104 and printed. A printer and printing queue correspondence relation program 301 displays the correspondence relation of the printer present in a LAN 105 and the printing queue by using the GUT and performs a processing for enabling the updating of the correspondence relation on display. A printing state display program 302 displays the states of the printer, the printing queue and a printing job by using the GUT and performs the processing for enabling the updating of a printing state on the display.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-210345

(43) 公開日 平成7年(1995)8月11日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12		D		
B 4 1 J 5/30		D		
G 0 6 F 3/14	3 2 0	A		

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-1098

(22) 出願日 平成6年(1994)1月11日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 野添 賢彦

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 桑本 英樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 赤松 千代

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

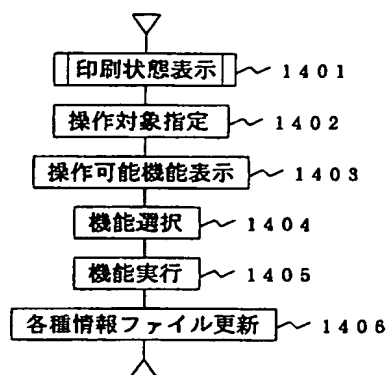
(54) 【発明の名称】 プリント・サービス表示方式

(57) 【要約】

【構成】 ネットワーク内に存在するプリンタとプリント・キューの対応関係を、GUIを用いた画面上に表示し、かつ、該表示画面上において、プリンタとプリント・キューの対応関係の設定・変更を可能とし、また、印刷の状態表示として、プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態をGUIを用いた画面上に表示し、かつ、該表示画面上において、プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態の種々の操作を可能とする。

【効果】 ネットワークにおけるリモート印刷の利用者は、プリンタとプリント・キューの対応関係をGUIを用いた画面上で、容易に確認・設定・変更することができ、かつ、印刷の状態をGUIを用いた画面上で、容易に確認・変更することができる。

図14



【特許請求の範囲】

【請求項1】中央処理装置と記憶装置とからなる一つ以上の情報処理装置があり、それらの情報処理装置のうち少なくとも一つの情報処理装置は入力装置と表示装置を有し、それらの情報処理装置と一つ以上のプリンタ装置が接続された情報処理システムにおいて、
 何れかの該情報処理装置が何れかの該プリンタ装置に出力する一つ以上のデータ（プリントジョブ）を、何れかの該情報処理装置の記憶装置に一時的に記憶するジョブ記憶手段と、
 ジョブ記憶手段に記憶された一つ以上のプリントジョブの印刷順序を何れかの該情報処理装置の記憶装置に記憶する一つ以上のプリントキューと、
 該プリントキューと、該プリントキューに記憶されたプリントジョブを印刷するプリンタ装置との対応関係を記憶するプリンタ装置接続データと、
 該表示装置に該プリントキューを表現する図形要素（アイコン）を表示するプリントキューアイコン表示手段と、
 該表示装置に該プリンタ装置を表現する図形要素（アイコン）を表示するプリンタアイコン表示手段と、
 該プリンタ装置接続データに記憶された該プリントキューとプリンタ装置との対応関係を、該プリントキューを表現する図形要素（アイコン）と該プリンタ装置を表現する図形要素（アイコン）の対応関係を表現する図形要素（キュー・プリンタ関係表示）として該表示装置に表示する対応関係表示手段とからなることを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項2】請求項1において、
 表示装置に表示されたキュー・プリンタ関係表示の図形要素を、入力装置を介した利用者の指示によって、プリンタ装置接続データに記憶されたプリントキューとプリンタ装置との対応関係と異なる対応関係を表現する状態に、該表示装置の画面上で変更する対応関係変更指示手段と、
 対応関係変更指示手段によって変更されたキュー・プリンタ関係表示の図形要素が表現するプリントキューとプリンタ装置の対応関係に適合するように、プリンタ装置接続データを書換える対応関係更新手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項3】中央処理装置と記憶装置とからなる一つ以上の情報処理装置があり、それらの情報処理装置のうち少なくとも一つの情報処理装置は入力装置と表示装置を有し、それらの情報処理装置と一つ以上のプリンタ装置が接続された情報処理システムにおいて、
 何れかの該情報処理装置が何れかの該プリンタ装置に出力する一つ以上のデータ（プリントジョブ）を、何れかの該情報処理装置の記憶装置に一時的に記憶するジョブ記憶手段と、
 ジョブ記憶手段に記憶された一つ以上のプリントジョブ

の印刷順序を何れかの該情報処理装置の記憶装置に記憶する一つ以上のプリントキューと、
 該表示装置に該プリントジョブを表現する図形要素を表示するプリントジョブ表示手段と、
 該プリントキューに記憶された該プリントキューとプリントジョブとの対応関係を、該プリントキューを表現する図形要素と該プリントジョブを表現する図形要素の対応関係を表現する図形要素（キュー・プリントジョブ関係表示）として該表示装置に表示する対応関係表示手段とからなることを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項4】請求項3記載の情報処理システムにおいて、
 プリントキューと、プリントキューに記憶されたプリントジョブを印刷するプリンタ装置との対応関係を記憶するプリンタ装置接続データと、
 表示装置にプリンタ装置を表現する図形要素（アイコン）を表示するプリンタアイコン表示手段と、
 該プリンタ装置接続データに記憶されたプリントキューとプリンタ装置との対応関係を、該プリントキューを表現する図形要素と該プリンタ装置を表現する図形要素（アイコン）の対応関係を表現する図形要素（キュー・プリンタ関係表示）として該表示装置に表示する対応関係表示手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項5】請求項3記載の情報処理システムにおいて、
 対応関係表示手段は、プリントキューに記憶されたプリントジョブの印刷順序と、各プリントジョブを表現する図形要素の表示装置の画面上における横または縦方向の配列順序とが一致するように、該プリントジョブを表現する図形要素を該表示装置に表示することを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項6】請求項3記載の情報処理システムにおいて、
 対応関係表示手段は、プリントキューに記憶されたプリントジョブのファイルサイズと、各プリント・ジョブを表現する図形要素の大きさが比例的に対応するように、該プリントジョブを表現する図形要素を該表示装置に表示することを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項7】請求項3記載の情報処理システムにおいて、
 各プリンタ装置の印刷中または用紙なしまたはオフラインまたはプリントジョブ待ちの状態のうち何れか一つ以上の状態を何れかの該情報処理装置の記憶装置に記憶するプリンタ状態データと、
 プリンタ状態データに記憶された状態と該プリンタ装置を表現する図形要素（アイコン）の対応関係を表現する図形要素（プリンタ状態表示）として該表示装置に表示

10

20

30

40

50

する対応関係表示手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項8】請求項3記載の情報処理システムにおいて、各プリントキューの保留中または処理中またはプリントジョブ待ちの状態のうち何れか1つ以上の状態を何れかの該情報処理装置の記憶装置に記憶するプリントキュー状態データと、プリントキュー状態データに記憶された状態と該プリントキューを表現する図形要素（アイコン）の対応関係を表現する図形要素（プリントキュー状態表示）として該表示装置に表示する対応関係表示手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項9】請求項3記載の情報処理システムにおいて、各プリントジョブの保留中または印刷中または印刷待ちの状態のうち何れか1つ以上の状態を何れかの該情報処理装置の記憶装置に記憶するプリントジョブ状態データと、プリントジョブ状態データに記憶された状態と該プリントジョブを表現する図形要素（アイコン）の対応関係を表現する図形要素（プリントジョブ状態表示）として該表示装置に表示する対応関係表示手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項10】請求項7において、表示装置に表示されたプリンタ状態表示の図形要素を、入力装置を介した利用者の指示によって、プリンタ状態データに記憶されたプリンタ装置の状態を表現する状態に、該表示装置の画面上で変更するプリンタ状態変更指示手段と、プリンタ状態変更指示手段によって変更されたプリンタ状態表示の図形要素が表現するプリンタ装置の状態に適合するように、プリンタ状態データを書換えるプリンタ状態更新手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項11】請求項8において、表示装置に表示されたプリントキュー状態表示の図形要素を、入力装置を介した利用者の指示によって、プリントキュー状態データに記憶されたプリントキューの状態を表現する状態に、該表示装置の画面上で変更するプリントキュー状態変更指示手段と、プリントキュー状態変更指示手段によって変更されたプリントキュー状態表示の図形要素が表現するプリントキューの状態に適合するように、プリントキュー状態データを書換えるプリントキュー状態更新手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【請求項12】請求項8において、表示装置に表示されたプリントジョブ状態表示の図形要素を、入力装置を介した利用者の指示によって、プリントジョブ状態データに記憶されたプリントジョブの状態

を表現する状態に、該表示装置の画面上で変更するプリントジョブ状態変更指示手段と、プリントジョブ状態変更指示手段によって変更されたプリントジョブ状態表示の図形要素が表現するプリントジョブの状態に適合するように、プリントジョブ状態データを書換えるプリントジョブ状態更新手段を設けたことを特徴とするプリント・サービス表示方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一つ以上情報処理装置があり、それらの情報処理装置と一つ以上のプリンタ装置が接続された情報処理システムにおいて、特に、ネットワークに接続されたプリンタとプリント・キューとの対応を、GUI（Graphical User Interface）を用いた画面上で容易に確認・設定することができ、さらに印刷の状態を容易に確認・変更することができる情報処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワーク環境下におけるリモート印刷では、印刷データは一度プリント・キューにスプールされ、プリント・サーバによって印刷のスケジューリングが行われる。そして、ネットワーク上に存在するプリント・キューは、オーム社発行・コンピュータ&ネットワークLAN・1991年9月号に記載のように、1つのプリント・キューを1台のプリンタに対応させることもでき、また、目的別に複数のプリント・キューを1台のプリンタに対応させることもでき、さらに、1つのプリント・キューを複数台のプリンタに対応させることもできる。このことにより、プリンタとプリント・キューの関係は複雑なものになっている。

【0003】しかしながら、従来は、プリンタとプリント・キューの関係は、オーム社発行・コンピュータ&ネットワークLAN・1991年10月号に記載のように、テキストを用いたプルダウン・メニュー形式の画面で表示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の方式では、プリンタとプリント・キューの対応がテキストを用いたプルダウン・メニュー形式の画面で表示されているために、プリンタとプリント・キューの対応を容易に把握することが出来ない。

【0005】本発明の目的は、上述の問題を解決すべく、プリンタとプリント・キューの対応をGUIを用いてディスプレイ装置上に表示し、該対応を容易に把握させることにある。また、該表示画面上で、容易にプリンタとプリント・キューの対応を設定・変更することを可能とすることにある。

【0006】さらに、印刷の状態表示機能として各プリント・キューに接続されたプリント・ジョブをスケジューリングの順番に従ってGUIを用いてディスプレイ装

10

20

30

40

50

置上に表示し、該印刷状態を容易に把握させ、さらに、該表示画面上でプリント・ジョブの削除や他のプリント・キューへの移動等の操作を可能とすることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

(1) LAN (Local Area Network) に接続されたプリンタの情報を格納した第1のファイル。

【0008】 (2) LAN上に存在するプリント・キューの情報を格納した第2のファイル。

(3) 第2のファイルに格納されたプリント・キューについて、各プリント・キュー接続されているプリント・ジョブの情報を格納する第3のファイル (各プリント・ジョブにつき1つ)。

【0009】 (4) プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブを、それぞれアイコンを用いてディスプレイ装置上に表示する第1の表示手段。

【0010】 (5) 第1のファイル及び第2のファイルより、プリンタとプリント・キューの対応関係を求め、該対応関係を第1の表示手段によるプリンタ、プリント・キューのアイコン、及び線で表すことにより、ディスプレイ装置上に表示する第2の表示手段。

【0011】 (6) 第2の表示手段において、第1のファイル及び第2のファイルにプリンタ及びプリント・キューが未登録である場合、第1の表示手段によるプリンタ、プリント・キューのアイコンを用いて表示画面上で新規にプリンタ及びプリント・キューを登録する登録手段。

【0012】 (7) 第2の表示手段により表示されたプリンタとプリント・キューの対応関係を設定・変更する場合に、該対応関係を表した線を操作することにより、該対応関係を設定・変更する対応設定・変更手段。

【0013】 (8) 対応設定・変更手段により設定・変更されたプリンタとプリント・キューの対応関係を用いて、第1のファイル及び第2のファイルを更新する第1の情報ファイル更新手段。

【0014】 (9) 第2の表示手段によるプリンタとプリント・キューの対応関係を表示した画面上において、第1、第2のファイルの情報をを用いて各々の状態を表示し、さらに、第3のファイルの情報をを用いて各プリント・キューに接続されているプリント・ジョブを印刷のスケジュールリングに照らし合わせて表示する第3の表示手段。

【0015】 (10) 第3の表示手段によって表示されたプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの移動・削除・保留等の機能操作を該アイコンの操作により可能にする印刷状態操作手段。

【0016】 (11) 印刷状態操作手段により変更された内容を用いて、第1のファイル、第2のファイル、及び第3のファイルを更新する第2の情報ファイル更新手段。

【0017】

【作用】 ネットワークに接続されたプリンタとプリント・キューの対応関係を確認したいときは、第1の表示手段によって表示された内容により、容易に確認することが可能となる。

【0018】 そして、さらに第1の表示手段によるプリンタとプリント・キューの対応関係を表示した画面上で、該対応関係を変更したいときは、対応設定・変更手段により、対応関係を示す線を操作して変更し、対応更新手段により該対応関係を更新する。

【0019】 また、ネットワークに新たにプリンタを導入したとき等の場合で、新たにプリンタとプリント・キューの対応付けを行いたいときは、まず、ネットワークに接続されているプリンタとプリント・キューを登録手段により登録し、以降、上記と同様の手段を用いて対応付けを行うことが可能となる。

【0020】 さらに、印刷の状態を確認したいときは、第3の表示手段により表示されたプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態より、容易に確認することが可能となる。さらに、プリンタをオフ・ラインにしたり、プリント・ジョブを他のプリント・キューに移動したいとき等は、第3の表示手段によるプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態を表示した画面上で、印刷状態操作手段によって行うことが可能となる。

【0021】 このようにすることで、プリンタとプリント・キューの対応関係を容易に把握することが可能となり、また、該対応関係を容易に変更することが可能となる。また、印刷の状態を容易に把握することが可能となり、さらにプリント・ジョブの異なるキューへの移動など、プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの操作を容易に可能とすることができる。

【0022】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【0023】 まず、本実施例に適用される情報処理システムの一例を印刷データの流れに沿って図1を用いて説明する。本情報処理システムは、情報処理装置101、ファイル・サーバ102、プリント・サーバ103、及びプリンタ104からなり、それぞれが、LAN105に接続されている。

【0024】 情報処理装置101a～bからネットワーク・プリンタ104へ流れ出た印刷データは、まず、ファイル・サーバ102の固定ディスク上のプリント・キューにスプールされる。このスプールされた印刷データは、プリント・サーバ103によってスケジュールリングが行われ、該スケジュールリングに従ってプリンタ104に送られ、そこで印刷が行われる。プリント・サーバ103はファイル・サーバ102が兼ねることもできる。

また、プリンタ104は必ずしもプリント・サーバ10

3に接続されている必要はなく、情報処理装置101やファイル・サーバ102等に接続されていても良い。

【0025】次に情報処理装置101、ファイル・サーバ102、プリント・サーバ103のハードウェア構成を、情報処理装置101aを例にとって図2を用いて説明する。なお、情報処理装置101、ファイル・サーバ102、プリント・サーバ103においてハードウェア上の差異があっても良いが、ここでは、情報処理装置101aと同じ構成をとるものとする。

【0026】情報処理装置101aは、中央処理装置(CPU)201と、主メモリ(MM)202と、ビデオメモリ203(VRAM)と、キーボード(KB)204と、マウス(MS)205と、ディスプレイ装置(CRT)206と、固定ディスク装置(HDD)207と、通信制御ユニット(CDRV)208と、これらの機器を接続するバス209とを備える。

【0027】中央処理装置(CPU)201は、主メモリ(MM)202上のプリント・サービスの管理に関する各種プログラムの実行と、周辺機器の制御を行う。中央処理装置(CPU)201がビデオメモリ(VRAM)203に格納した表示データの内容が、ディスプレイ装置(CRT)206に表示される。プリント・サービスの管理等を行う差異の指示入力等は、キーボード(KB)204及びマウス(MS)205から行われる。固定ディスク装置(HDD)207は、プリント・サービスの管理等に関する各種プログラムやデータの保存を行う。通信制御ユニット(CDRV)208は、LAN105を介して別の情報処理装置101bやファイル・サーバ102、プリント・サーバ103とのデータのやりとりを行う。これらの周辺機器と中央処理装置(CPU)201間のデータの転送はバス209を介して行われる。なお、ネットワークにおけるリモート印刷の例は特開平4-36826に記載されている。

【0028】次に、情報処理装置101のソフトウェア構成を図3を用いて説明する。

【0029】301はプリンタ、プリント・キュー対応関係表示プログラムであり、LAN105に存在するプリンタとプリント・キューの対応関係をGUIを用いて表示し、また、該表示上で該対応関係を更新可能とする処理を行うプログラムである。

【0030】302は印刷状態表示プログラムであり、LANに存在するプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態をGUIを用いて表示し、また、該表示上で該印刷状態を更新可能とする処理を行うプログラムである。

【0031】303はプリント・サービス・管理プログラムであり、上記プリンタ、プリント・キュー対応関係表示プログラム301、印刷状態表示プログラム302の起動処理等の処理を行う。

【0032】また、304はオペレーティング・システ

ム・プログラムであり、上記プリンタ、プリント・キュー対応関係表示プログラム301、印刷状態表示プログラム302、プリント・サービス・管理プログラム303の実行の制御、及び印刷データや本発明に関する各種情報ファイルの管理等を行う。

【0033】ここで、上記プリンタ、プリント・キュー対応関係表示プログラム301、印刷状態表示プログラム302の起動方法の一例を説明する。

【0034】まず、プリント・サービス・管理プログラムを起動する。該プログラムの起動後、プリンタ、プリント・キュー対応関係表示プログラム301、印刷状態表示プログラム302の起動を選択するメニュー画面が表示される。ここで、目的のプログラムを入力装置を介して選択実行することにより、選択実行されたプログラムが起動される。

【0035】次に、プリンタの情報が格納されているプリンタ情報ファイルのデータ構造について図4を用いて説明する。なお、該ファイル400はファイル・サーバ102の固定ディスク(HDD)に格納される。

【0036】テーブル410は、LANに接続されているプリンタのIDを示すプリンタID411、及び各プリンタに関する情報が格納されているテーブル420へのポインタを示すプリンタデータptr412で構成されている。

【0037】テーブル420は、該プリンタの名称を示すプリンタ名421、該プリンタの印刷中(プリント・ジョブの印刷を行っている状態)、用紙なし(プリンタ装置に用紙がない状態)、オフライン(プリンタ装置がプリント・ジョブを受け付けられない状態)、プリント・ジョブ待ち(プリントジョブが送られてくることを待っている状態)等の状態を表すフラグを表すプリンタ状態フラグ422で構成されている。

【0038】次に、プリント・キューの情報が格納されているプリント・キュー情報ファイルのデータ構造について図5を用いて説明する。なお、該ファイル500はファイル・サーバ102の固定ディスク(HDD)に格納される。

【0039】テーブル510は、LANに接続されているプリント・キューのIDを示すキューID511、及び各プリント・キューに関する情報が格納されているテーブル520へのポインタを示すキューデータptr512で構成されている。

【0040】テーブル520は、該プリント・キューの名称を示すキュー名521、該プリント・キューの優先順位を示すキュー優先順位522、該プリント・キューの処理中(プリント・ジョブを印刷の順番に従ってプリンタに送っている状態)、保留中(プリント・ジョブをプリンタ装置に送る処理を停止している状態)、プリント・ジョブ待ち(プリントジョブが送られてくることを待っている状態)等の状態を表すフラグを表すキュー状

態フラグ523、該プリント・キューに接続されているプリンタの台数を示す接続プリンタ数524、該プリント・キューに接続されているプリンタのIDを示す接続プリンタID525、及び該プリント・キューに接続されているプリント・ジョブの個数を示す接続プリント・ジョブ数526、該プリント・キューに接続されているプリント・ジョブのIDを示す接続プリント・ジョブID527で構成されている。

【0041】次に、プリント・ジョブの情報が格納されているプリント・ジョブ情報ファイル600について図6を用いて説明する。なお、該ファイル600はファイル・サーバ102の固定ディスク（HDD）に格納される。

【0042】テーブル610は、プリント・ジョブのIDを示すジョブID611、及び該プリント・ジョブに関する情報が格納されているテーブル620へのポインタを示すジョブデータptr612で構成されている。

【0043】テーブル620は、プリント・ジョブの名称を示すプリント・ジョブ名621、該プリント・ジョブの保留中（印刷のスケジューリングからはずされている状態）、印刷中（プリンタ装置によって印刷されている状態）、印刷待ち（プリンタ装置にプリント・ジョブが送られるのをプリント・キュー内で待っている状態）等の状態を示すフラグを表すプリント・ジョブ状態フラグ622、該プリント・ジョブのファイルのサイズを示すプリント・ジョブ・ファイルサイズ623、該プリント・ジョブの印刷の依頼をした利用者を示すプリント・ジョブ・オーナー624で構成されている。

【0044】ここで、プリンタとプリント・キューの対応関係をディスプレイ装置上に表示する処理手順を、図7、及びプリンタ及びプリント・キューのアイコンの例を示した図8、及び画面表示例を示した図9を用いて説明する。なお、プリンタ、プリント・キューは、各情報ファイルに登録されているものとする。

【0045】（ステップ701）プリント・キュー情報ファイル500より、プリント・キューが登録されている順にプリント・キュー名を取得する。

【0046】（ステップ702）ステップ701で取得したプリント・キュー名を、ディスプレイ装置上にプリント・キュー・アイコン801と共に表示する。

【0047】（ステップ703）プリント・キュー情報ファイルより、ステップ702で名称を取得したプリント・キューにプリンタが接続されているかどうかの判定を行う。ここで、該プリント・キューにプリンタが接続されている場合は、次のステップ704に移り、接続されていない場合は、ステップ707に移る。

【0048】（ステップ704）プリント・キュー情報ファイル500より、ステップ701で名称を取得したプリント・キューに接続されているプリンタのプリンタIDを取得する。

【0049】（ステップ705）ステップ704で取得したプリンタIDに対応するプリンタの名前をプリンタ情報ファイル400より取得する。

【0050】（ステップ706）ステップ705で取得したプリンタ名をディスプレイ装置上にプリンタ・アイコン802と共に表示する。この時、プリント・キューとプリンタを線を用いて接続関係を示す。

【0051】（ステップ707）次に登録されているプリント・キューが存在するかどうかの判定を行う。ここで、存在する場合はステップ701に戻り同様の処理を繰り返し、存在しない場合は次のステップ708に移る。

【0052】（ステップ708）プリント・キューに接続されていない単独のプリンタが存在するかどうかの判定を行う。ここで、プリント・キューに未接続のプリンタが存在する場合は、該プリンタのプリンタIDを取得して次のステップ709に移り、存在しない場合は、一連の処理を終了する。

【0053】（ステップ709）ステップ709で取得したプリンタIDに対応するプリンタの名前をプリンタ情報ファイル400より取得する。

【0054】（ステップ710）ステップ709で取得したプリンタ名をディスプレイ装置上にプリンタ・アイコン802と共に表示して、一連の処理を終了する。

【0055】次に、図9においてプリンタとプリント・ジョブの対応関係を示した画面表示例900から、該対応関係を変更する手段、さらに、新たにプリンタまたはプリント・キューを登録し、プリンタとプリント・キューの対応関係を設定する手段を、図10を用いて説明する。

【0056】（ステップ1001）プリンタ情報ファイル及びプリント・キュー情報ファイルに登録されているプリンタ及びプリント・キューが存在するかどうかの判定を行う。ここで、プリンタ、プリント・キューが存在する場合は、ステップ1002に移り、存在しない場合は、ステップ1003に移る。

【0057】（ステップ1002）各情報ファイルに登録されていないプリンタ、プリント・キューを新規に登録するかどうかの判定を行う。ここで、新規にプリンタ、プリント・キューを登録する場合は、次のステップ1003に移り、登録しない場合は、ステップ1004に移る。

【0058】（ステップ1003）新規にプリンタ、プリント・キューを、名称、優先順位等の条件を含めて登録し、該登録条件に基づいてプリンタ情報ファイル400、プリント・キュー情報ファイル500の内容を更新する。

【0059】（ステップ1004）プリンタとプリント・キューの対応関係を図7に示した処理手順に従ってディスプレイ装置上に表示する。

【0060】(ステップ1005) ステップ1004の処理によって表示された画面上でプリンタとプリント・キューの対応関係の設定、変更を行う。新規にプリンタとプリント・キューの対応付けを行いたいときは、該プリンタと該プリント・キューを新たに線で結ぶことにより設定する。プリンタとプリント・キューの対応が既に線によって示されている場合において、該対応を変更したいときは、該対応を示す線を削除、移動、登録することによって変更する。

【0061】ここで、該対応を削除する操作方法の例を説明する。

【0062】まず、削除したい対応関係を示した線の位置にマウス・カーソルを移動させ、そこでマウスの左ボタンを押下することにより該線を指定する。ここで、マウスの右ボタンを押下すると、操作可能な機能名が表示される。次に、マウスの右ボタンを押下したまま目的の機能名が表示されている位置にマウス・カーソルを移動させる。ここで、押下されていたマウスの右ボタンを離すことにより、目的の機能を実行する。

【0063】(ステップ1006) ステップ1005において、設定、変更がなされた条件に基づいて、プリント・キュー情報ファイル500の内容を更新する。

【0064】次に、印刷の状態を表示する処理手順を、図11、プリント・キュー及びプリント・ジョブのアイコンの例を示した図12、及び画面表示例を示した図13を用いて説明する。

【0065】(ステップ1004) LANに接続されているプリンタ及びプリント・キューの対応関係を図7の処理手順に従ってディスプレイ装置上に表示する。このとき、プリント・キューを示すアイコンは図12に示すものを用いる。

【0066】(ステップ1101) プリンタ情報ファイル400、プリント・キュー情報ファイル500より、プリンタ及びプリント・キューの状態を取得する。

【0067】(ステップ1102) ステップ1101において取得したプリンタ、プリント・キューの状態を、ステップ1004で表示した画面上に表示する。ここで、プリンタ、プリント・キューにエラーが発生している時などは、該プリンタ、プリント・キューを色を変えて表示するなどの方法が用いられる(図13・1310、1340)。

【0068】(ステップ1103) 画面上に表示していないプリント・ジョブが存在するかどうかの判定を行う。ここで、未表示のプリント・ジョブが存在する場合は次のステップ1104に移り、また、存在しない場合は、一連の処理を終了する。

【0069】(ステップ1104) プrint・キュー情報ファイル500より、それぞれのプリント・キューに接続されているプリント・ジョブのIDを取得する。

【0070】(ステップ1105) プrint・ジョブ情

報ファイル600より、ステップ1104で取得したプリント・ジョブのIDに対応する、プリント・ジョブ名321、プリント・ジョブ状態フラグ622、プリント・ジョブ・ファイルサイズ623、プリント・ジョブ・オーナー624を取得する。

【0071】(ステップ1106) ステップ1103によって取得した情報を用いて、対応するプリント・キューのアイコン内にプリント・ジョブのアイコンを表示する。ここで、どのプリント・ジョブが自分のものか区別して見せるために、プリント・ジョブ・オーナー624を用いてプリント・ジョブの印刷の依頼した人を判別し、自分のプリント・ジョブと他人のプリント・ジョブを色を変えて表示するなどの方法が用いられる。また、プリント・ジョブのサイズをわかりやすく見せるために、プリント・ジョブ・ファイルサイズ623を用いて、プリント・ジョブのアイコンの幅をプリント・ジョブのファイルのサイズに対応させて表示する(図12・1202a、1202b、図13・1331)。

【0072】次に、図11の処理によって表示された印刷の状態を示す画面上で、プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの操作を行う処理手順を図14を用いて説明する。

【0073】(ステップ1401) 図11の処理手順に従い、印刷の状態を表示する。

【0074】(ステップ1402) 操作するプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブを入力装置を介した利用者により指定させる。ここでは、指定されたプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブを色を変えて表示し、指定されていることを容易に把握できるような方法がとられる。

【0075】(ステップ1403) ステップ1402において、指定されたプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブに対して、処理可能な機能を表示する。ただし、プリント・ジョブの移動など、機能の表示がされなくても、アイコンの操作により実行可能な機能もある。

【0076】(ステップ1404) ステップ1403において、表示された機能を選択する。

【0077】(ステップ1405) ステップ1404において、選択された機能を実行する。

【0078】(ステップ1406) ステップ1405において、実行された結果をもとにして、プリンタ情報ファイル400、プリント・キュー情報ファイル500、プリント・ジョブ情報ファイル600を更新する。

【0079】ここで、プリント・ジョブを削除する操作方法の例を説明する。

【0080】まず、削除したいプリント・ジョブを示したプリント・ジョブのアイコンの位置にマウス・カーソルを移動させ、そこでマウスの左ボタンを押下することにより該プリント・ジョブを指定する(ステップ140

2)。ここで、マウスの右ボタンを押下すると、操作可能な機能名が表示される(ステップ1403)。次に、マウスの右ボタンを押下したまま目的の機能名(削除)が表示されている位置にマウス・カーソルを移動させる(ステップ1404)。ここで、押下されていたマウスの右ボタンを離すことにより、目的の機能(削除)を実行する(ステップ1405)。

【0081】以上のようにすることで、プリンタとプリント・キューの対応関係を容易に把握することが可能となり、また、該対応関係を容易に変更することが可能となる。また、印刷の状態を容易に把握することが可能となり、さらに、プリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態の変更等の操作を容易に行うことが可能となる。

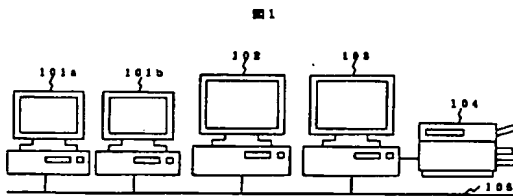
【0082】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワーク内でリモート印刷を利用している環境において、該ネットワーク内に存在するプリンタとプリント・キューの対応関係をGUIを用いて表した画面を用いて、容易に該対応関係を把握することができ、かつ、該表示画面上で容易にプリンタとプリント・キューの対応関係を設定・変更することができ、また、印刷の状態をGUIを用いて表した画面を用いて、容易に該印刷状態を把握することができ、かつ、該表示画面上で容易にプリンタ、プリント・キュー、プリント・ジョブの状態を変更することができる。

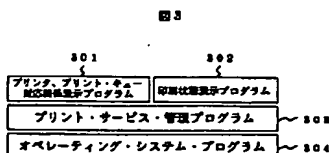
【図面の簡単な説明】

【図1】プリント・サービスを導入したネットワーク構

【図1】



【図3】



成を示す図である。

【図2】ハードウェア構成を示す図である。

【図3】ソフトウェア構成を示す図である。

【図4】プリンタ情報ファイルのデータ構造を示す図である。

【図5】プリント・キュー情報ファイルのデータ構造を示す図である。

【図6】プリント・ジョブ情報ファイルのデータ構造を示す図である。

10 【図7】プリンタとプリント・キューの対応関係を表示するための処理手順を示す図である。

【図8】プリンタとプリント・キューの対応関係を表示する際に用いる、プリンタ及びプリント・キューのアイコンを示す図である。

【図9】プリンタとプリント・キューの対応関係を示した画面の例を示す図である。

【図10】プリンタとプリント・キューの対応関係を設定・変更するための処理手順を示す図である。

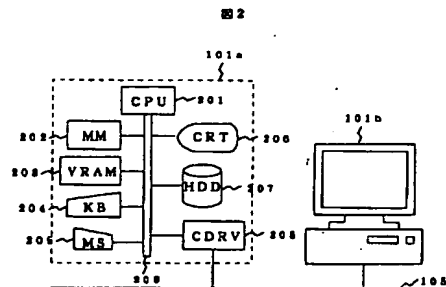
20 【図11】印刷の状態を表示するための処理手順を示す図である。

【図12】印刷の状態を表示する際に用いる、プリント・キューとプリント・ジョブのアイコンを示す図である。

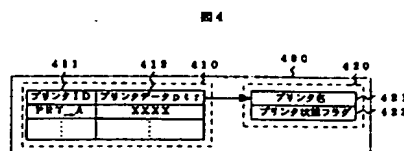
【図13】印刷の状態を表示した画面の例を示す図である。

【図14】印刷の状態を表示した画面上で、種々の操作を行うための処理手順を示す図である。

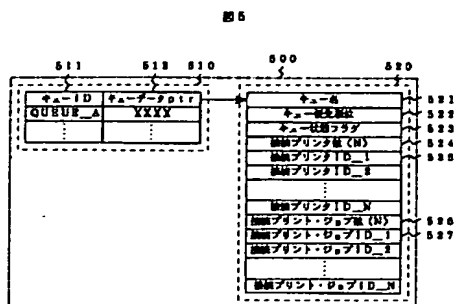
【図2】



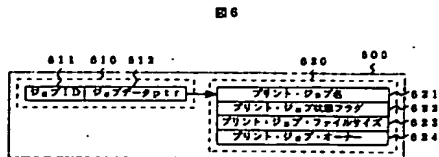
【図4】



【図5】

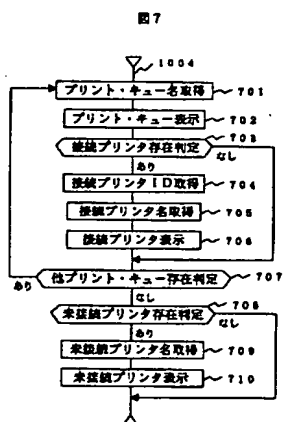


【図6】

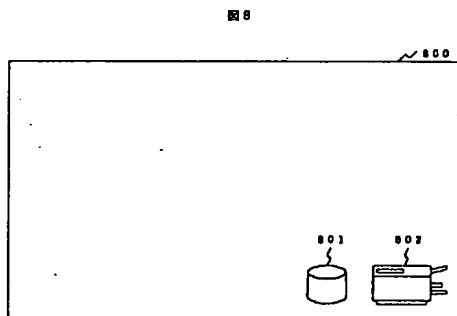


【図11】

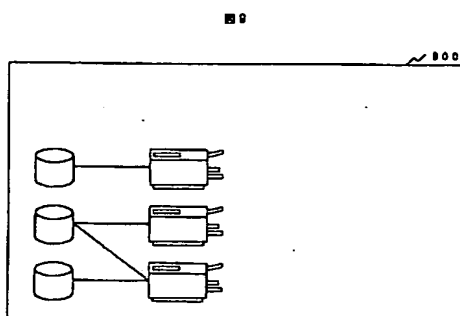
【図7】



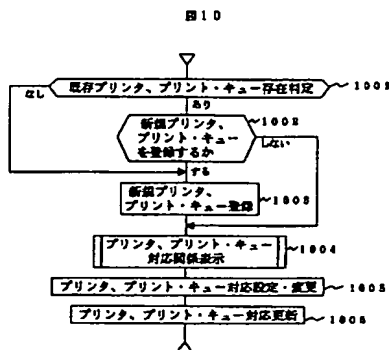
【図8】



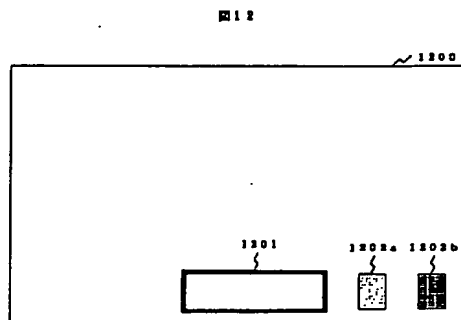
【図9】



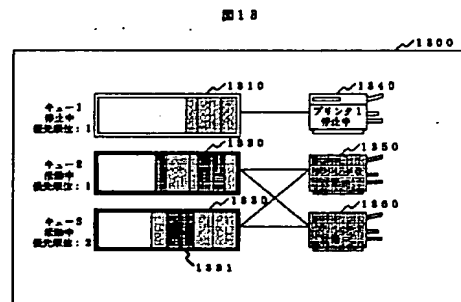
【図10】



【図12】



【図13】



【図14】

